Mackenzie River Basin Committee
Annual Report, 1982 - 1983

85-3025/

Mackenzie River Basin Committee
Annual Report, 1982 - 1983

Letter of Transmittal

The Honourable Charles Caccia
Minister of the Environment
Ottawa, Canada

The Honourable Fred D. Bradley
Minister of the Environment
Edmonton, Alberta

The Honourable John Munro
Minister of Indian Affairs
and Northern Development
Ottawa, Canada

The Honourable Anthony J. Brummet
Minister of Environment
Victoria, B.C.

The Honourable Lloyd Axworthy
Minister of Transport
Ottawa, Canada

The Honourable Neal Hardy
Minister of the Environment
Regina, Saskatchewan

The Honourable Richard Nerysoo
Minister of Renewable Resources
Yellowknife, Northwest Territories

The Honourable Dan Lang
Minister of Renewable Resources
Whitehorse, Yukon Territory

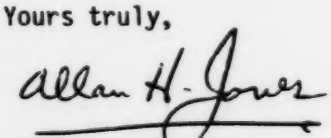
Gentlemen:

This is the eighth Annual Report on the activities of the Mackenzie River Basin Committee; it covers the period from April 1, 1982 to March 31, 1983.

The report highlights the activities and achievements of the Committee and presents an overview of water resource activities in the Mackenzie River Basin, based on the regular exchange of information among the governments represented.

The Committee is particularly pleased to report on the progress that has been made towards implementation of the recommendations in the Mackenzie River Basin Study Report.

Yours truly,



Allan H. Jones
Chairman
Mackenzie River Basin Committee

CONTENTS

	Page
Mackenzie River Basin Committee	vi
A. HIGHLIGHTS	
1. Background	1
2. Activity Highlights	1
B. IMPLEMENTATION OF STUDY RECOMMENDATIONS	
1. Recommendation 1	2
2. Recommendations 2, 3, 5 and 6	2
3. Recommendations 4, 7, 8 and 9	4
C. WATER RESOURCES OVERVIEW	
1. Hydroelectric Power	5
2. Mining	6
3. Oil and Gas	7
4. Beaufort Sea	8
5. Transportation	8
6. Acid Rain	9
7. Flood Control and Flood Damage Reduction	9
8. Biological Studies, N.W.T.	10
Selected Activities in the Mackenzie River Basin	11

MACKENZIE RIVER BASIN COMMITTEE
(as of March 31, 1983)

CANADA

N.H. James
Environment Canada

A.H. Macpherson
Environment Canada

R.H. Smith
Transport Canada

A.H. Jones
Indian Affairs & Northern Development

J. Donihee
Government of the Northwest Territories

M.P. Hawkes
Government of the Yukon Territory

BRITISH COLUMBIA

P.M. Brady
Ministry of Environment

ALBERTA

P. Melnychuk
Department of the Environment

C.L. Primus
Department of the Environment

SASKATCHEWAN

S.R. Blackwell (Alternate)
Department of the Environment

Dr. A.R. Murray (Alternate)
Department of Northern Saskatchewan

OBSERVERS

David Anderson
Alberta Department of Federal and Intergovernmental Affairs

E.M. Clark
Environment Canada

A.G. Redshaw
Indian Affairs and Northern Development

R.C. Smith
Canada Department of Public Works

SECRETARY

H. Foerstel
Environment Canada

MACKENZIE RIVER BASIN TASK FORCE

CANADA

H. Foerstel (Chairman)
Environment Canada

J.R. Janowicz
A. Waroway
S. Metikosh
Indian Affairs & Northern Development

S. Lewis
Government of the Northwest Territories

BRITISH COLUMBIA

A.R.D. Robertson
Ministry of Environment

ALBERTA

R.B. MacLock
Department of the Environment

SASATCHEWAN

H.T. Epp
Department of the Environment

SECRETARY

G. Lewis
Environment Canada

A. HIGHLIGHTS

1. Background

The Mackenzie River Basin Committee was established by the governments of Canada, British Columbia, Alberta and Saskatchewan under a 1977 "Memorandum of Understanding Respecting the Water Resources of the Mackenzie River Basin." The Memorandum of Understanding provides for six members representing Canada, the Northwest Territories and Yukon, and six provincial representatives, two members from each of the provinces of British Columbia, Alberta and Saskatchewan (membership on facing page). The Committee meets at least twice a year and the chairmanship rotates annually.

The Committee is charged with: exchanging information on water and related resource activities and intended developments in the Mackenzie River Basin; determining the need and desirability of studies; recommending such studies to the Ministers and carrying out any studies which are approved; and making recommendations on planning for the implementation of the recommendations contained in the 1981 Mackenzie River Basin Study Report.

The Committee held regular meetings on April 26-27, 1982; September 30 - October 1, 1982 and February 15, 1983.

2. Activity Highlights

Information exchange between jurisdictions ranged over the many subjects described in Section C and contributed greatly to the growing understanding of the potential and the complexities of this large frontier region of Canada. The Committee received regular updates on activities in the basin and a special presentation on the Slave River Hydro Feasibility Study.

The Committee began the preparation of proposals to implement study recommendations 1, 2, 3, 5 and 6, all of which require new funding or administrative arrangements. The Committee reviewed draft proposals prepared by the Task Force and initiated an exchange of ministerial letters on the principles and guidelines for a transboundary water agreement. Recommendations 4, 7, 8 and 9 have been implemented within existing federal and provincial programs.

B. IMPLEMENTATION OF STUDY RECOMMENDATIONS*

1. Recommendation 1

> **1** It is recommended that the jurisdictions at an early date conclude an agreement through which trans-boundary water management issues such as minimum flows, flow regulation, and water quality can be addressed at jurisdictional boundary crossing points in the Mackenzie River Basin, and which establishes a permanent board to implement the provisions of the agreement.

The Committee initiated an exchange of letters at the ministerial level between all jurisdictions as a first step in implementing Recommendation 1. Exploratory discussions have commenced between some of the governments aimed at defining issues and areas of mutual concern to be addressed in transboundary water agreements.

2. Recommendations 2, 3, 5 and 6

Implementation of these recommendations requires new financial resources and federal-provincial agreements. The Committee hopes to see some of these recommendations initiated by 1984-85 subject to the availability of funding. Preparatory work commenced during the report year on the following:

> **2** It is recommended that the proposed integrated long-term network of hydrometric, snow, meteorologic, sediment and water quality stations outlined in this report be implemented.

The proposed network was reviewed by all jurisdictions, stations were priorized, and a schedule and costs for implementation were prepared and reviewed by the Committee.

* Mackenzie River Basin Study Report
Canada-Alberta-British Columbia-Saskatchewan-
Northwest Territories-Yukon Territory 1981

3 It is recommended that precipitation, streamflow, and lake levels be evaluated for the entire basin to determine variability over time and space, and that the relationships among all parts of the water budget be analyzed and modelled.

A proposal for a $665 000 four-year study was reviewed and considered premature and too costly given the sparse and short period of record available in the study area. Consequently, implementation has been deferred for at least three to four years at which time the reliability of the period of record will be reassessed.

5 It is recommended that the monitoring and analysis of the processes involved in spring breakup and sediment transport in selected streams in the Liard River Subbasin be continued until several high-flow years have been documented, and that the study area be extended to include the Mackenzie River from Fort Simpson to its mouth.

Monitoring of breakup has continued since the end of the Mackenzie River Basin study under an ad hoc arrangement between Environment Canada and the Department of Indian Affairs and Northern Development.

6 It is recommended that a comprehensive study of the Mackenzie Delta be undertaken to determine the relationships among the processes of delta change; and the vegetation, fish and wildlife resources; and the hydrologic regime.

Detailed study designs and resource requirements for the initial four years of an envisioned ten-year study have been prepared and reviewed by the Committee.

3. Recommendations 4, 7, 8 and 9

Recommendations 4, 7, 8 and 9 have been implemented within the existing programs of the federal and provincial governments.

4 It is recommended that the computer model of the river system developed in this study be continually refined and updated as additional hydrometric data are collected and as changes occur on the river system.

7 It is recommended that each jurisdiction in the Mackenzie River Basin, when considering a project proposal, follow an environmental assessment process that accommodates the interests in other jurisdictions in an equitable manner.

8 It is recommended that the program of abstracting documents regarding water and related resources in the Mackenzie River Basin for entry in the national water document data base (WATDOC) be continued.

9 It is recommended that the jurisdictions recognize the increasing level of interest in the resources of the Mackenzie River Basin and ensure that any new information on the resources and their development is made available to each other and to the public in a timely fashion.

C. WATER RESOURCES OVERVIEW

This overview highlights the information exchanged by the member agencies at regular meetings of the Mackenzie River Basin Committee. Although the focus of the committee is liaison on water studies, planning and projects, member agencies normally include in their reports such water-related resources as fish and wildlife, and such water-related topics as mining, energy exploration and development, transportation, acid rain, and flooding.

1. Hydroelectric Power

1.1 Peace River

(a) Site C Hydroelectric Project. Site C is the first major energy project subjected to hearings under the terms of the 1980 British Columbia Utilities Commission Act. The cost of public hearings is significant. To the end of fiscal 1981-82, B.C. Hydro alone spent over $5 million on the Site C hearings since submitting the application in October 1980. The Utilities Commission's recommendations to the provincial government are expected in the spring of 1983. Because of the general economic slowdown, B.C. Hydro has postponed the start-up date of the project and now plans to have six units in service in 1991-92, which would complete the 900-megawatt development. (Map reference 1.)

1.2 Slave River Hydro Feasibility Study

The two-year study by Alberta Environment was completed in June 1982. Three sites are being considered: Rapids of the Drowned in the N.W.T., Alternative 4 and Mountain Rapids in Alberta. (Map reference 2.) The study used the concept of a "base-case" project. This base-case project is representative of a feasible scheme, but is not necessarily either the best economic option or the alternative with the least environmental and socio-economic consequences. It uses the "Alternative 4" site about midway between Mountain Rapids and Rapids of the Drowned. It would have a maximum output of 1816 MW from 12 turbine-generator units operated at a seasonally constant full supply level of 206 m. This supply level would mean a 30-cm rise in the Peace-Athabasca Delta and keep Lake Athabasca within its natural range. Mean annual energy production would be 8900 GWh. Two units would be operated to provide a continuous riparian release of not less than 1000 m^3/s, producing 30% of the average energy base-load. The project would take nine years to complete at a cost of $2 billion in constant mid-1980 prices, excluding land acquisition and

interest during construction. First power is assumed available in late 1992 and the project life would be 75 years. Downstream concerns are about fish egg desiccation, white pelican nesting, and fish movement. No downstream effects are expected below Great Slave Lake, and the main effects of flow changes and ice fracture should extend only halfway to the Slave River Delta.

The study was considered generally successful. It is technically and economically feasible to develop any one of the three sites being considered, and most environmental effects apparently can be mitigated. The most profitable scheme would be at the farthest downstream site (Rapids of the Drowned), but it would also have the greatest social and environmental impacts.

No decisions have been made on additional studies for the Slave River Hydro Project or on a proponent. The Alberta Government is continuing discussions with Trans Alberta and Alberta Power.

Environment Canada is now assessing its position on the flooding of parts of Wood Buffalo National Park and the effects of a transmission corridor passing through portions of the park. The government of the Northwest Territories and the Department of Indian Affairs and Northern Development are reviewing the study report for downstream environmental effects.

1.3 Liard River

The latest long-range system projections do not foresee any power production from the Liard River before the year 2000. B.C. Hydro has therefore curtailed its feasibility studies for the time being. (Map reference 3.)

2. Mining

2.1 Northern British Columbia

(a) Coal. Development of the Quintette and Bullmoose mines in the northeast coal development is generally on schedule and within budget. The first coal is expected to be shipped from Quintette to Prince Rupert in December 1983 via B.C. Rail and CN Rail. Permanent residents have started to move into the new town of Tumbler Ridge which expects a population of 3000 by the end of 1983. (Map reference 4.)

2.2 Northern Saskatchewan

(a) Cluff Lake Uranium Development (Amok Ltd.) Amok is currently conducting various levels of exploration and feasibility analysis on several ore bodies in the Cluff Lake area. Information has been provided to the Saskatchewan Department of the Environment on Amok's mining plans for the Phase I extension. The EIS is under review for the proposed Phase II, which includes the exploitation of 5 ore bodies over 10-12 years. (Map reference 5.)

(b) Collins Bay B-Zone. Eldor Mines proposed development of the B-Zone has received environmental approval-in-principle (map reference 6). About 5 million pounds of yellowcake will be produced annually until 1991 as feed for the Rabbit Lake Mill. (Map reference 6.)

2.3 Northwest Territories

The Pine Point Mines and Cantung shut down in January 1983, due to economic conditions. Cadillac Exploration has applied for a permit to construct an all-weather road from its lead/zinc mine to the Liard Highway. They have also applied to construct a new airstrip. However, these activities are contingent upon resolution of financial difficulties currently being experienced by the company. Echo Bay is presently bringing their Lupin Gold Mine on Contwoyto Lake into full production. They will be constructing a permanent winter road to the mine. Giant Yellowknife Mines is planning to use this winter road to develop the Salmita Mine on Mathews Lake. Production is expected to begin in July 1983.

The Mackenzie Mountains have been receiving a considerable amount of attention by exploration companies. Two mines could be producing in the near future. Amax is planning to develop a tungsten mine on the Yukon/N.W.T. border and Union Carbide is considering developing their lead tungsten deposit in the South Nahanni River Watershed.

3. Oil and Gas

3.1 Norman Wells Oil Field Expansion and Pipeline Project

Esso has commenced the oil field expansion and expects to drill 151 new wells over the next two years. Production is expected to begin in 1985. Interprovincial Pipeline Ltd. received approval in January 1983 for water licenses for the Great Bear River and Mackenzie River crossings of the Norman Wells-Zama pipeline. Right-of-way clearing has begun and pipeline construction is expected to commence in the fall of 1983.

In July 1982, Esso spilled a significant quantity of crude oil into the Mackenzie River when a barge was overfilled. Most of the oil dissipated below San Sault Rapids and no impacts were identified. Esso was charged under the Canada Shipping Act and pleaded guilty to the charge. (Map reference 7.)

4. Beaufort Sea

4.1 Drilling and Exploration

Dome/Canmar and Gulf are again active in Beaufort Sea offshore drilling with four drillships. (Map reference 8.)

4.2 Fish Studies

A coastal migration study, begun in 1981, is intended to examine the migration patterns and areas of concentration of anadromous coregonids (whitefish) along the Beaufort Sea coast and Mackenzie Delta and to document spawning areas within the Mackenzie River System. The study will be completed in 1983/84. A number of other studies touching the Mackenzie Delta were conducted: for example, an impact assessment of a future deep draft harbour at King Point; habitat sensitivity mapping in the Beaufort Sea/NW passage; and a Beluga Study. (Map reference 8.)

5. Transportation

5.1 Ramparts Rapids

The Canadian Coast Guard has assumed the responsibility for the dredging program on the Mackenzie/Athabasca Rivers as a result of the transfer of the Marine Program from Public Works Canada. Therefore the license application for the proposed dredging at Ramparts Rapids was resubmitted by Transport Canada to the Northwest Territories Water Board. Transport Canada intends to review the impact of the proposed dredging on channel currents and standing waves and on their effects on the handling of vessels through the rapids. Until this and other studies such as economic feasibility and a detailed environmental assessment have been completed, the proposal remains tentative. (Map reference 9.)

5.2 1983 Athabasca-Mackenzie Waterway Workshop

This annual Transport Canada sponsored workshop was held in Vancouver in January 1983. It was attended by some 50 representatives of federal and territorial agencies and waterway users. Resolutions formulated at the Workshop dealt

with navigation's concern over: possible effects on river flows and levels of potential power developments in the Mackenzie Basin; possible hydraulic effects of Ramparts Rapids dredging; and various navigation issues.

5.3 Highway-Related Hydrologic Studies, Mackenzie Delta Region (NHRI)

This is the seventh year of a continuing study to provide hydrologic information for the design and construction of the proposed Inuvik-Tuktoyaktuk Highway, especially the sizing of culverts. Analysis of the 1981 data is underway and field work was carried out in May and June 1982.

6. Acid Rain

In July 1982, Environment Canada and the Alberta and Saskatchewan Environment Departments released a report on a joint study describing the sensitivity of northern Alberta and Saskatchewan to the long-term environmental effects of industrial development, particularly acid rain. The study also identifies information gaps and suggests monitoring and research requirements. A three-year monitoring and research program is currently being prepared for western Canada including funding requirements to facilitate better coordination and planning.

7. Flood Control and Flood Damage Reduction

7.1 Fort McMurray

Methods for alleviating flooding at Fort McMurray have been actively under consideration since about 1977, including an ice control weir, diking, flood proofing, zoning, or a combination of these measures. The most recent study determined the extent of influence of the whitefish population in the Athabasca River, since some of the remedial measures, particularly the construction of an ice control weir, might interfere with the normal whitefish pattern of movement. A recent economic evaluation study identifies the value of the property and development that is to be protected.

A decision on the most effective measures will be made once all studies have been re-examined and revised where necessary. (Map reference 10.)

7.2 Flood Damage Reduction Program

(a) Northwest Territories. A draft engineering report and maps with flood risk lines for Hay River have been completed.

Once approved, this information will serve as a basis for a recommendation to designate flood risk areas at Hay River. (Map reference 11.) Fort McPherson topographical mapping should be completed in March 1983.

(b) Historical Flood Review, Mackenzie Valley Communities. A report is expected in March 1983 on a study of the level and extent of historic flood events and river ice levels at Fort Simpson, Aklavik, Fort McPherson, Fort Good Hope, Fort Norman, Fort Liard and Nahanni Butte, N.W.T. A recommendation has been made to the Technical Committee of the N.W.T. Flood Damage Reduction Program that the last two communities be dropped from the Flood Risk Mapping Program. (Map references 12 -18.)

8. Biological Studies - N.W.T.

8.1 Fish

A number of fish studies were carried out or continued in 1982-83 by the Department of Fisheries and Oceans in the basin: Assessment of the commercial fishery potential of the Mackenzie Delta; sport fishing on lakes in the Inuvik area; Tuktoyaktuk harbour habitat; Tuktoyaktuk lakes habitat; Lake trout sport fisheries in Great Slave/Great Bear Lakes; Lake Whitefish/Inconnu fisheries in Great Slave Lake; recreational fishery in the Yellowknife and Hay River areas and commercial fisheries in Kakisa and Tathlina Lakes. DFO has also designed a framework which would enable that department to assess the effects of proposed water resource developments in the basin on fish, marine mammals, and their habitats, and to chart an appropriate course of action for their protection. A draft report is expected in the spring of 1983.

8.2 Wildlife

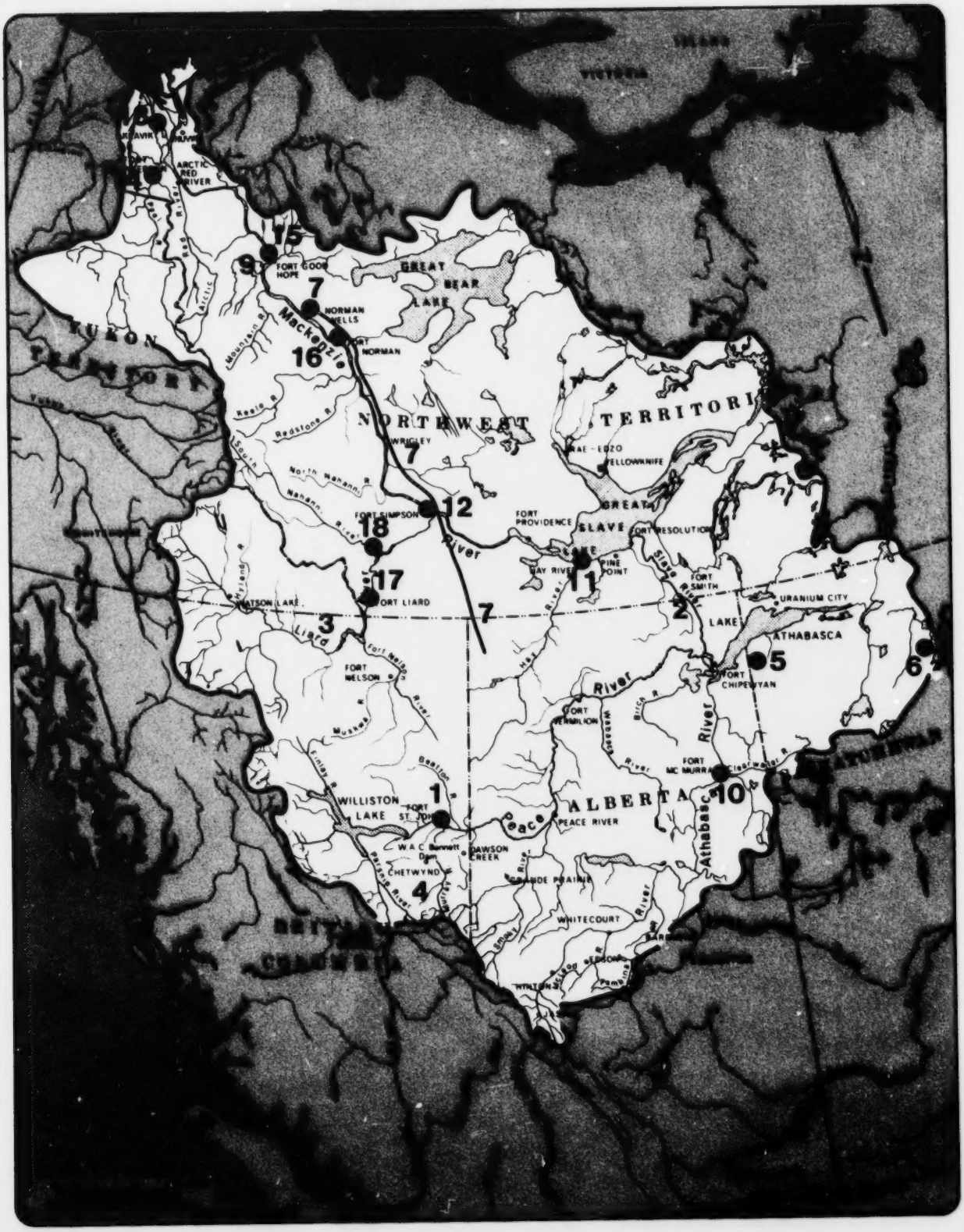
Reports are in preparation on the field work conducted in the summer of 1982, relating to: Snow Geese in the Beaufort Sea region; monitoring of McKinley Bay; surveys along the Beaufort Sea coastline for priority area mapping; and pilot study of Mackenzie Delta waterfowl production in relation to vegetation and water regime. (Map reference 8.)

SELECTED ACTIVITIES IN THE MACKENZIE RIVER BASIN

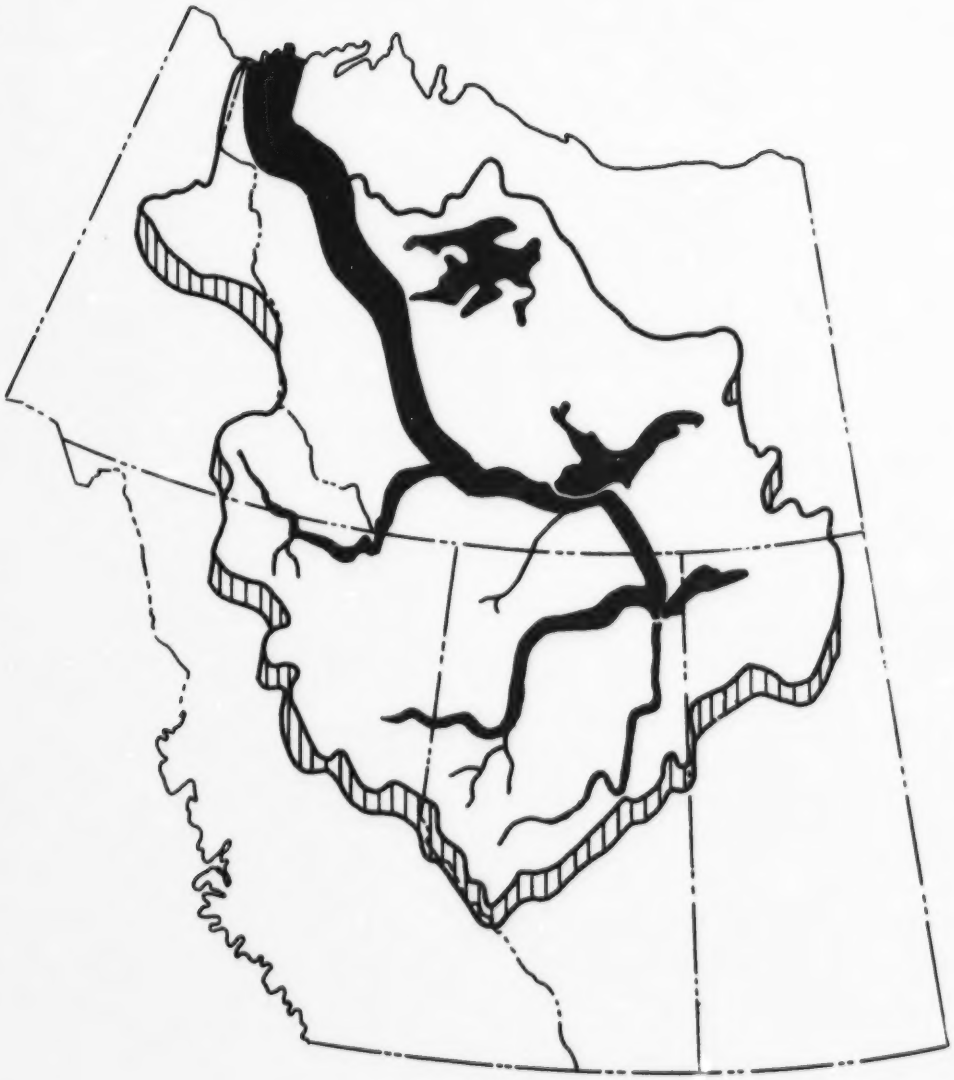
SELECTED ACTIVITIES IN THE MACKENZIE RIVER BASIN

		Page
1.	Site C Hydroelectric Project	5
2.	Slave River Hydro Feasibility Study . .	5
3.	Liard River	6
4.	Coal - Northern British Columbia . . .	6
5.	Cluff Lake Uranium Development	7
6.	Collins Bay B-Zone	7
7.	Norman Wells Oilfield Expansion and Pipeline Project	7
8.	Beaufort Sea	8
9.	Ramparts Rapids	8
10.	Fort McMurray	9
11.	Hay River	9
12.	Fort Simpson	10
13.	Aklavik.	10
14.	Fort McPherson	10
15.	Fort Good Hope	10
16.	Fort Norman.	10
17.	Fort Liard	10
18.	Nahanni Butte	10

MACKENZIE RIVER BASIN



Comité du bassin du fleuve Mackenzie
Rapport annuel 1982 - 1983



Comité du bassin du fleuve Mackenzie
Rapport annuel 1982 - 1983

Lettre d'accompagnement

Monsieur Charles Caccia
Ministre de l'Environnement
Ottawa, Canada

Monsieur Fred D. Bradley
Ministre de l'Environnement
Edmonton (Alberta)

Monsieur John Munro
Ministre des Affaires indiennes
et du Nord
Ottawa, Canada

Monsieur Anthony J. Brummet
Ministre de l'Environnement
Victoria (C.-B.)

Monsieur Lloyd Axworthy
Ministre des Transports
Ottawa, Canada

Monsieur Neal Hardy
Ministre de l'Environnement
Regina (Saskatchewan)

Monsieur Richard Nerysoo
Ministre des Ressources
renouvelables
Yellowknife (T.N.-O.)

Monsieur Dan Lang
Ministre des Ressources
renouvelables
Whitehorse (Yukon)

Messieurs,

Voici le huitième rapport annuel des activités du Comité du bassin du fleuve Mackenzie; il porte sur la période allant du 1er avril 1982 au 31 mars 1983.

Fondé sur l'échange régulier d'information entre les divers organismes gouvernementaux intéressés, ce rapport donne les grandes lignes des activités et des réalisations du Comité et présente un aperçu général des activités relatives aux ressources en eau qui se sont déroulées dans le bassin du fleuve Mackenzie.

Le Comité est particulièrement heureux de présenter un rapport sur le progrès des travaux en vue de la mise en oeuvre des recommandations du rapport d'étude sur le bassin du fleuve Mackenzie.

Je vous prie d'agréer, Messieurs, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le président du Comité
du bassin du fleuve Mackenzie,

Allan H. Jones

TABLE DES MATIERES

	Page
Comité du bassin du fleuve Mackenzie	vi
A. APERCU GENERAL	
1. Historique	1
2. Grandes lignes des activités	1
B. MISE EN OEUVRE DES RECOMMANDATIONS DE L'ETUDE	
1. Recommandation 1	2
2. Recommandations 2, 3, 5 et 6	2
3. Recommandations 4, 7, 8 et 9	4
C. APERCU GENERAL SUR LES RESSOURCES EN EAU	
1. Hydro-électricité	5
2. Exploitation minière	6
3. Pétrole et gaz	7
4. Mer de Beaufort	8
5. Transports	8
6. Pluies acides	9
7. Lutte contre les inondations et programmes de réduction des dommages causés par les inondations	9
8. Etudes biologiques, T.N.-O.	10
Activités choisies dans le bassin du fleuve Mackenzie	11

COMITE DU BASSIN DU FLEUVE MACKENZIE
(31 mars 1983)

CANADA

N.H. James
Environnement Canada

A.H. Macpherson
Environnement Canada

R.H. Smith
Transports Canada

A.H. Jones
Affaires indiennes et du Nord

J. Donihee
Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

M.P. Hawkes
Gouvernement du Yukon

COLOMBIE-BRITANNIQUE

P.M. Brady
Ministère de l'Environnement

ALBERTA

P. Melnychuk
Ministère de l'Environnement

C.L. Primus
Ministère de l'Environnement

SASKATCHEWAN

S.R. Blackwell (suppléant)
Ministère de l'Environnement

A.R. Murray (suppléant)
Ministère du Nord de la Saskatchewan

OBSERVATEURS

David Anderson
Ministère des Affaires fédérales et intergouvernementales de l'Alberta

E.M. Clark
Environnement Canada

A.G. Redshaw
Affaires indiennes et du Nord

R.C. Smith
Travaux publics Canada

SECRETAIRE

H. Foerstel
Environnement Canada

COMITE D'ETUDE SUR LE BASSIN DU FLEUVE MACKENZIE

CANADA

H. Foerstel (président)
Environnement Canada

S. Lewis
Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

J.R. Janowicz
A. Waroway
S. Metikosh
Affaires indiennes et du Nord

COLOMBIE-BRITANNIQUE

A.R.D. Robertson
Ministère de l'Environnement

ALBERTA

R.B. MacLock
Ministère de l'Environnement

SASKATCHEWAN

H.T. Epp
Ministère de l'Environnement

SECRETAIRE

G. Lewis
Environnement Canada

A. APERCU GENERAL

1. Historique

Le comité du bassin du fleuve Mackenzie a été créé par les gouvernements du Canada, de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et de la Saskatchewan en vertu d'un «Mémoire d'entente sur les ressources en eau du bassin du fleuve Mackenzie», signé en 1977. Il se compose de six membres représentant le Canada, les Territoires du Nord-Ouest et le Yukon et de deux représentants de chacune des provinces de la Colombie-Britannique, de l'Alberta et de la Saskatchewan (voir la liste des membres à la page précédente.) Le Comité se réunit au moins deux fois par an et son président est élu chaque année.

Le Comité sert de plaque tournante pour : échanger des renseignements sur les activités relatives à l'eau et aux ressources connexes et sur les projets de mise en valeur du bassin du fleuve Mackenzie; prendre des décisions sur le bien-fondé ou la nécessité de certaines études; recommander la tenue de telles études aux ministres et effectuer celles qui sont approuvées; et prendre les mesures nécessaires pour la mise en application des recommandations contenues dans le rapport d'étude sur le bassin du fleuve Mackenzie de 1981.

Le comité a tenu des réunions ordinaires les 26 et 27 avril 1982, les 30 septembre et 1er octobre 1982 et le 15 février 1983.

2. Grandes lignes des activités

L'échange d'information entre les gouvernements intéressés a porté sur les nombreux sujets décrits à la partie C et a permis de mieux percevoir le potentiel et les complexités de cette vaste région limitrophe. Le Comité a reçu des mises à jour régulières sur les activités se déroulant dans le bassin et un rapport spécial sur l'étude de faisabilité du projet hydro-électrique de la rivière des Esclaves.

Le Comité a commencé à préparer les projets de mise en oeuvre des recommandations 1, 2, 3, 5 et 6 de l'étude. Il lui faudra prévoir de nouveaux fonds ou conclure des ententes administratives nouvelles. Le Comité a examiné les ébauches de projets préparées par le comité d'étude et entrepris une correspondance avec les ministres au sujet des principes et des lignes directrices régissant une entente sur les eaux limitrophes. Les recommandations 4, 7, 8 et 9 ont été mises en oeuvre dans le cadre des programmes provinciaux et fédéraux existants.

B. MISE EN OEUVRE DES RECOMMANDATIONS DE L'ETUDE*

1. Recommandation 1

1 **Il est recommandé que les gouvernements intéressés parviennent prochainement à une entente qui portera sur des questions de gestion des eaux limitrophes comme le débit minimal, la régularisation du débit et la qualité des eaux qui coulent de part et d'autre des frontières qui coupent le bassin du fleuve Mackenzie et qui créera un comité permanent chargé de mettre en oeuvre les dispositions de l'entente.**

Comme première étape de la mise en oeuvre de la recommandation 1, le Comité a commencé à échanger une correspondance avec les ministres de tous les gouvernements intéressés. Certains gouvernements ont entamé des entretiens préliminaires entre eux pour définir les questions et les domaines de préoccupations mutuelles que devraient viser les ententes sur les eaux limitrophes.

2. Recommandations 2, 3, 5 et 6

La mise en oeuvre de ces recommandations nécessite l'obtention de nouvelles ressources financières et la signature d'ententes fédérales-provinciales. Le Comité espère que certaines de ces recommandations seront mises en train d'ici 1984-1985, selon la disponibilité des fonds. Pendant l'année couverte par le présent rapport, des travaux préliminaires ont débuté sur la recommandation suivante:

2 **Il est recommandé de mettre en oeuvre le projet de réseau intégré et permanent de stations hydrométriques, nivales, météorologiques, d'étude des sédiments et de contrôle de la qualité de l'eau décrit dans ses grandes lignes dans le présent rapport.**

Le projet de réseau a été examiné par tous les gouvernements, un ordre de priorité a été établi pour les stations et le calendrier et les coûts de la mise en oeuvre ont été préparés et examinés par le Comité.

---

*Rapport d'étude du bassin du fleuve Mackenzie Canada/Alberta/Colombie-Britannique/Saskatchewan/ Territoires du Nord-Ouest/Yukon 1981.

3 Il est recommandé d'évaluer les précipitations, le débit et les niveaux des lacs dans l'ensemble du bassin afin de déterminer leurs variations dans le temps et l'espace et d'analyser et de modéliser les relations entre toutes les composantes du bilan hydrique.

Un projet d'étude de quatre ans au coût prévu de 665 000 $ a été examiné et jugé prématuré et trop coûteux, compte tenu du peu de données sur la région à l'étude et des courtes périodes de relevés existantes. Par conséquent, la mise en oeuvre de cette recommandation a été reportée pour au moins trois ou quatre ans, période après laquelle on évaluera à nouveau la fiabilité des relevés.

5 Il est recommandé de poursuivre la surveillance et l'analyse des phénomènes concourant à la débâcle printanière et au transport des sédiments dans certains cours d'eau du sous-bassin de la rivière Liard jusqu'à l'obtention de données sur plusieurs années de débit élevé et d'élargir la région à l'étude pour englober le fleuve Mackenzie de Fort Simpson jusqu'à son embouchure.

La surveillance de la débâcle printanière s'est poursuivie depuis la fin de l'étude du bassin du fleuve Mackenzie en vertu d'une entente spéciale conclue entre Environnement Canada et le ministère des Affaires indiennes et du Nord.

6 Il est recommandé d'entreprendre une étude globale du delta du fleuve Mackenzie pour déterminer les relations entre les phénomènes entraînant l'évolution du delta; l'importance des ressources végétales, halieutiques et fauniques; et le régime hydrologique.

Les détails de l'étude et les besoins en ressources pour les quatre premières années d'une étude de dix ans ont été établis et examinés par le Comité.

3. Recommandations 4, 7, 8 et 9

Les recommandations 4, 7, 8 et 9 ont été mises en oeuvre dans le cadre des programmes actuels des gouvernements fédéral et provinciaux.

4 Il est recommandé de raffiner et de mettre systématiquement à jour le modèle informatique du réseau fluvial élaboré dans le cadre de cette étude à mesure que des données hydrométriques additionnelles seront recueillies et que des changements du réseau fluvial se produiront.

7 Il est recommandé que chaque gouvernement ayant compétence dans le bassin du fleuve Mackenzie qui envisage un projet suive un processus d'évaluation environnementale qui réponde équitablement aux intérêts des autres gouvernements.

8 Il est recommandé de poursuivre le programme de synthèse des documents relatifs aux ressources hydriques et autres dans le bassin du fleuve Mackenzie pour en verser les données au Centre national de documentation sur les ressources en eau (WATDOC).

9 Il est recommandé que les gouvernements intéressés reconnaissent le degré d'intérêt croissant porté aux ressources du bassin du fleuve Mackenzie et s'assurent que chacun d'eux et le public puissent avoir accès en temps opportun à toute nouvelle donnée sur les ressources et leur mise en valeur.

C. APERCU GENERAL SUR LES RESSOURCES EN EAU

Cet aperçu général donne les grandes lignes des renseignements échangés par les organismes participants lors des réunions ordinaires du Comité du bassin du fleuve Mackenzie. Bien que le Comité ait pour tâche principale de faire le lien entre l'étude des eaux, la planification et les projets, les organismes participants tiennent habituellement compte, dans leurs rapports, des ressources qui dépendent de l'eau, comme le poisson et la faune, et des éléments qui peuvent influencer la qualité de l'eau, comme l'exploitation minière, l'exploration et la mise en valeur des ressources énergétiques, les transports, les pluies acides et les inondations.

1. Hydro-électricité

1.1 Rivière de la Paix

(a) Projet hydro-électrique du site C. Le site C est le premier projet hydro-électrique majeur soumis à des audiences publiques en vertu de la loi sur la British Columbia Utilities Commission (Commission des services publics de la C.-B.) de 1980. Le coût de ces audiences publiques est énorme. A la fin de l'année financière 1981-1982, B.C. Hydro avait, à elle seule, dépensé plus de 5 millions de dollars pour les audiences publiques relatives au site C depuis la présentation de la demande en octobre 1980. La B.C. Utilities Commission devrait présenter ses recommandations au gouvernement provincial au printemps 1983. En raison du ralentissement économique général, B.C. Hydro a remis la date de début des travaux et prévoit mettre en service six unités en 1991-1992, ce qui compléterait l'aménagement de la station de 900 mégawatts (référence cartographique 1).

1.2 Etude de faisabilité de l'aménagement hydro-électrique de la rivière des Esclaves

Le ministère de l'Environnement de l'Alberta a terminé son étude de faisabilité de deux ans en juin 1982. Trois emplacements sont à l'étude : Rapids of the Drowned dans les T.N.-O., Alternative 4 et Mountain Rapids en Alberta (référence cartographique 2.) L'étude a eu recours au concept du «cas type». Ce projet type est représentatif d'un plan réalisable, mais n'est pas nécessairement la meilleure solution sur le plan économique ni celle qui entraîne le moins de conséquences écologiques et socio-économiques. L'étude a porté sur l'emplacement "Alternative 4", à mi-chemin entre Mountain Rapids et Rapids of the Drowned. La production maximale de la centrale serait de 1816 MW, produits par 12 groupes de turbo-alternateurs fonctionnant à un niveau d'approvisionnement saisonnier constant de 206 m. Ce niveau d'approvisionnement

entraînerait une hausse de 30 cm du niveau de l'eau dans le delta des rivières de la Paix et Athabasca et ne ferait pas sortir le lac Athabasca de son lit. La production annuelle moyenne d'énergie serait de 8900 GWh. Deux groupes fonctionneraient pour produire un écoulement riverain continu au moins égal à 1000 m^3/s, produisant 30 % de la charge énergétique moyenne de base. L'exécution du projet durerait neuf ans, à un coût de 2 milliards de dollars (en dollars constants du milieu des années 1980), exception faite des coûts d'achat du terrain et des intérêts pendant la construction. La centrale devrait commencer à produire de l'énergie à la fin de 1992 pour une durée de 75 ans. En aval, les questions préoccupantes se rapportent à la dessiccation des oeufs de poisson, aux aires de nidification du Pélican blanc et aux migrations du poisson. Il ne devrait y avoir aucun effet en aval du grand lac des Esclaves et les incidences principales des modifications de l'écoulement et de la fracturation du manteau glacier ne devraient se faire sentir que jusqu'à mi-chemin vers le delta de la rivière des Esclaves.

L'étude a été, en général, jugée fructueuse. L'aménagement de l'un des trois emplacements à l'étude est faisable sur les plans technique et économique et la plupart des effets environnementaux peuvent être en apparence atténués. L'emplacement le plus favorable serait celui qui est le plus en aval (Rapids of the Drowned), mais il aurait également les incidences sociales et environnementales les plus grandes.

Le gouvernement de l'Alberta n'a pris aucune décision sur la tenue d'études additionnelles pour le projet d'aménagement hydro-électrique de la rivière des Esclaves ou tout autre projet. Il poursuit les entretiens avec la Trans Alberta et l'Alberta Power.

Environnement Canada étudie actuellement l'attitude à adopter au sujet de l'inondation de certaines parties du Parc national de Wood Buffalo et des effets d'un corridor de transport traversant certaines parties du parc. Le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest et le ministère des Affaires indiennes et du Nord examinent actuellement le rapport d'étude pour connaître les effets environnementaux en aval.

1.3 Rivière Liard

Les dernières prévisions à long terme ne prévoient aucune production d'hydro-électricité par la rivière Liard avant l'an 2000. B.C. Hydro a donc arrêté ses études de faisabilité pour l'instant (référence cartographique 3).

2. Exploitation minière

2.1 Nord de la Colombie-Britannique

(a) Charbon. La mise en valeur des mines Quintette Bullmoose dans la région houillère du nord-est se déroule en général selon le calendrier et le budget prévus. B.C. Rail et le CN devraient transporter le premier chargement de charbon de Quintette à Prince Rupert en décembre 1983. La ville de Tumbler Ridge a commencé à

accueillir ses premiers résidents permanents et devrait compter 3000 habitants d'ici à la fin de 1983 (référence cartographique 4).

2.2 Nord de la Saskatchewan

(a) Mise en valeur de la mine d'uranium du lac Cluff (Amok Ltée). L'Amok effectue actuellement divers travaux d'exploration et des études de faisabilité sur plusieurs gisements dans la région du lac Cluff. Elle a fourni au ministère de l'Environnement de la Saskatchewan ses plans d'exploitation minière concernant la prolongation de la phase I. Le ministère examine actuellement l'EIE pour la phase II, qui comprendra l'exploitation de 5 gisements sur une période de dix à douze ans (référence cartographique 5).

(b) Zone B de la baie Collins. Les aspects écologiques du projet de mise en valeur de la zone B de l'Eldor Mines ont été approuvés en principe (référence cartographique 6). Près de 5 millions de livres d'oxyde d'uranium seront produites par année jusqu'en 1991 pour alimenter l'usine du lac Rabbit (référence cartographique 6).

2.3 Territoires du Nord-Ouest

Les conditions économiques ont entraîné la fermeture des mines de Pine Point et de Cantung en janvier 1983. La Cadillac Exploration a demandé un permis de construction d'un chemin praticable à longueur d'année reliant sa mine de plomb-zinc à la route Liard. Elle a également demandé un permis de construction d'une nouvelle piste d'atterrissage. Toutefois, ces projets ne se concrétiseront que si la compagnie réussit à résoudre ses difficultés financières actuelles. L'Echo Bay amène actuellement sa mine d'or Lupin, au lac Contwoyto, à sa capacité de production maximale. Elle construira un chemin d'hiver permanent jusqu'à la mine. La Giant Yellowknife Mines prévoit utiliser ce chemin pour mettre en valeur la mine Salmita au lac Mathews. La production devrait commencer en juillet 1983.

Les compagnies d'exploration ont fait beaucoup de prospection dans les monts Mackenzie. Deux mines pourraient y être ouvertes dans un proche avenir. L'Amax prévoit de mettre en valeur une mine de tungstène à la frontière Yukon-T.N.-O. et l'Union Carbide examine la possibilité de mettre en valeur un dépôt de plomb-tungstène dans le bassin versant de la rivière Nahanni-Sud.

3. Pétrole et gaz

3.1 Projet de construction d'un pipeline et de développement du champ pétrolifère de Norman Wells

Esso a commencé à développer son champ pétrolifère et espère forer 151 nouveaux puits pendant les deux prochaines années. La production devrait débuter en 1985. Les demandes de permis de l'Interprovincial

Pipeline Ltd. pour la traversée de la Grande rivière de l'Ours et du fleuve Mackenzie par le pipeline Norman Wells-Zama ont été approuvées en janvier 1983. Les travaux de déboisement de l'entreprise ont débuté et la construction du pipeline devrait commencer à l'automne 1983.

En juillet 1982, Esso a déversé une quantité énorme de pétrole brut dans le fleuve Mackenzie, à partir d'une barge trop remplie. La plupart des hydrocarbures se sont dissipés en aval des rapides San Sault et aucune incidence n'a été relevée. Esso a été poursuivie en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada et a plaidé coupable à cette accusation (référence cartographique 7).

4. Mer de Beaufort

4.1 Activités de forage et d'exploration

Les sociétés Dome/Canmar et Gulf ont recommencé leurs activités de forage au large des côtes dans la mer de Beaufort à partir de quatre navires de forage (référence cartographique 8).

4.2 Etude des populations de poisson

Une étude des migrations côtières, qui a débuté en 1981, est destinée à examiner les comportements migratoires et les régions de rassemblement des corégones anadromes le long de la côte de la mer de Beaufort et du delta du fleuve Mackenzie et à obtenir une documentation sur les frayères du réseau fluvial du Mackenzie. L'étude sera terminée en 1983-1984. Un certain nombre d'autres études relatives au delta du Mackenzie ont été effectuées, dont une évaluation des incidences d'un futur port en eau profonde à King Point, l'établissement de cartes de vulnérabilité de l'habitat dans la mer de Beaufort et le passage du nord-ouest et une étude des bélugas (référence cartographique 8).

5. Transports

5.1 Rapides Ramparts

La Garde côtière canadienne a pris en charge le programme de dragage du fleuve Mackenzie et de la rivière Athabasca, après que le programme marin du ministère des Travaux publics du Canada lui a été transféré. Transports Canada a donc dû faire une nouvelle demande de permis à la Commission des eaux des Territoires du Nord-Ouest pour le dragage des rapides Ramparts. Transports Canada a l'intention d'examiner les incidences du projet de dragage sur les courants du chenal et les ondes stationnaires et les effets de la navigation dans les rapides. Le projet demeurera en suspens tant que cette étude et d'autres, comme une étude de faisabilité économique et une évaluation environnementale détaillée, ne seront pas terminées (référence cartographique 9).

5.2 Atelier sur les voies navigables Athabasca-Mackenzie de 1983

Cet atelier annuel, parrainé par Transports Canada, s'est tenu à Vancouver en janvier 1983. Près de 50 représentants d'organismes fédéraux et territoriaux et d'usagers des voies navigables y ont assisté. Les résolutions adoptées lors de l'atelier portaient sur des préoccupations relatives à la navigation, dont ses effets possibles sur les débits et niveaux des cours d'eau, l'importance des aménagements hydro-électriques éventuels dans le bassin du fleuve Mackenzie, les effets hydrauliques possibles du dragage des rapides Ramparts et diverses autres questions pertinentes à la navigation.

5.3 Etudes hydrologiques relatives à la construction d'une route dans la région du delta du Mackenzie (INRH)

C'est la septième année d'une étude suivie destinée à obtenir des renseignements hydrologiques pour la conception et la construction de la route Inuvik-Tuktoyaktuk, notamment sur la taille des ponceaux. L'analyse des données recueillies en 1981 est en cours et des travaux sur le terrain ont été effectués en mai et juin 1982.

6. Pluies acides

En juillet 1982, Environnement Canada et les ministères de l'Environnement de l'Alberta et de la Saskatchewan ont publié un rapport sur une étude conjointe décrivant la vulnérabilité du nord de l'Alberta et de la Saskatchewan aux effets environnementaux à long terme de l'industrialisation, notamment des pluies acides. L'étude a également permis de déceler des lacunes d'information et des besoins de surveillance et de recherche. Un programme de recherche et de surveillance de trois ans est en préparation pour l'ouest du Canada; il prévoit l'établissement des besoins financiers pour améliorer la coordination et la planification.

7. Lutte contre les inondations et programmes de réduction des dommages causés par les inondations

7.1 Fort McMurray

Diverses méthodes permettant de réduire les risques d'inondation à Fort McMurray ont été activement étudiées depuis 1977: construction d'un déversoir de dérivation des glaces, endiguement, mesures de protection contre les inondations et établissement de cartes des zones inondables, ou une combinaison de ces mesures. L'étude la plus récente a déterminé le degré d'influence des populations de corégones dans la rivière Athabasca, puisque certaines des mesures d'intervention, notamment la construction d'un déversoir de dérivation des glaces, pourraient nuire au comportement migratoire habituel des corégones. Une évaluation économique récente a établi la valeur des ressources qu'il faut protéger.

On décidera des mesures les plus efficaces après que toutes les études auront été réexaminées et révisées au besoin (référence cartographique 10).

7.2 Programme de réduction des dommages causés par les inondations

(a) Territoires du Nord-Ouest. On a terminé un rapport technique provisoire et les cartes des zones inondables à Hay River. Ces données, une fois approuvées, serviront de base à une recommandation pour désigner les zones comportant des risques d'inondation à Hay River (référence cartographique 11). Les cartes topographiques de Fort McPherson seront terminées en mars 1983.

(b) Etude historique des inondations dans les collectivités de la vallée du fleuve Mackenzie. Un rapport devrait être publié en mars 1983 à la suite d'une étude du niveau et de l'étendue des inondations qui se sont produites et des niveaux des glaces dans le fleuve à Fort Simpson, Aklavik, Fort McPherson, Fort Good Hope, Fort Norman, Fort Liard et Nahanni Butte, dans les T.N.-O. Il a été recommandé au comité technique du programme de réduction des dommages causés par les inondations des T.N.-O. d'exclure les deux dernières collectivités du programme de cartographie des risques d'inondation (références cartographiques 12-18).

8. Etudes biologiques, T.N.-O.

8.1 Poisson

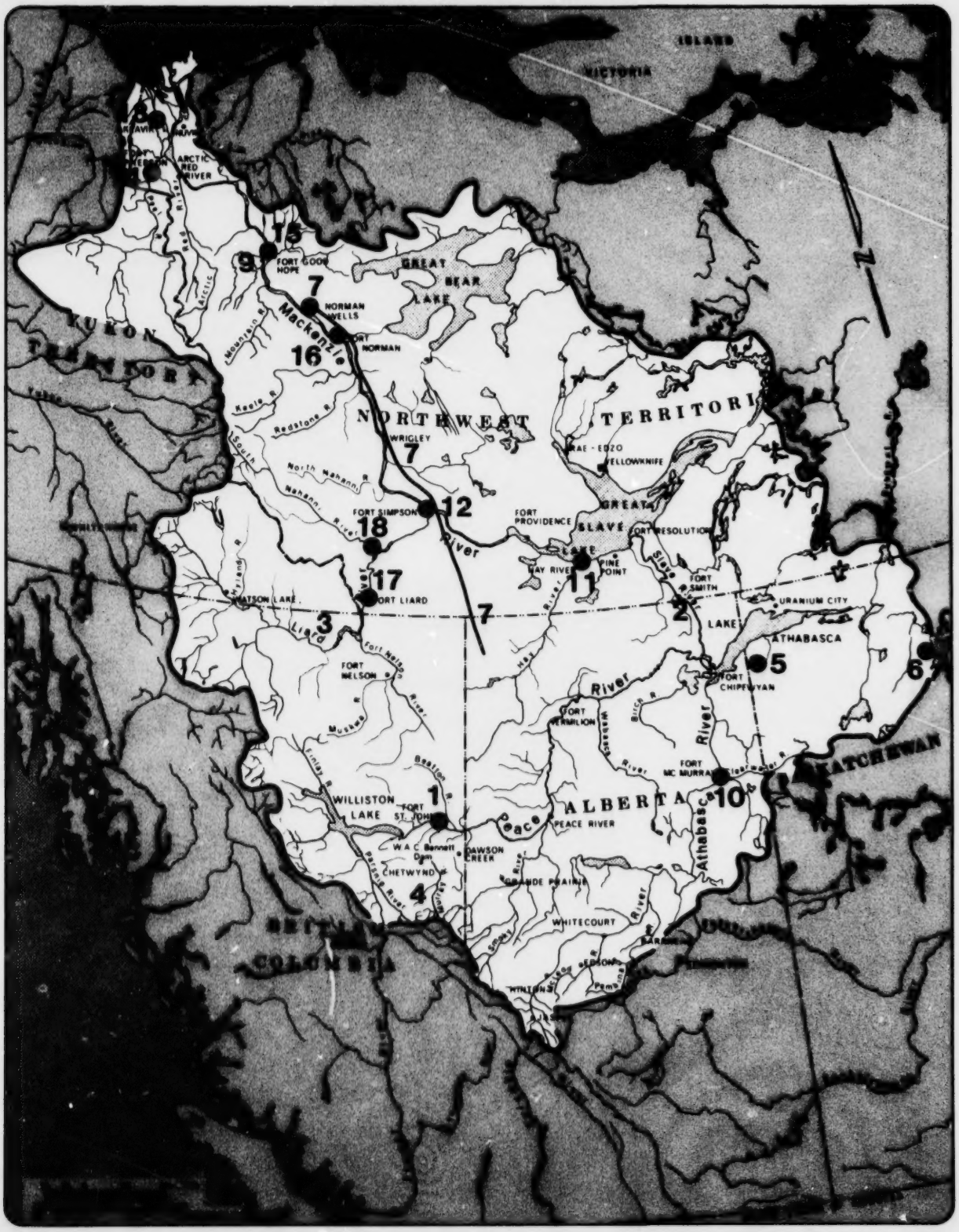
En 1982-1983, le ministère des Pêches et Océans a entrepris ou poursuivi un certain nombre d'études ichtyologiques dans le bassin : évaluation du potentiel commercial des pêcheries du delta du Mackenzie; pêche sportive dans les lacs de la région d'Inuvik; habitats du port de Tuktoyaktuk; habitats des lacs Tuktoyaktuk; pêche sportive du touladi dans les grands lacs de l'Esclave; pêche récréative dans les régions de Yellowknife et de Hay River et pêche commerciale dans les lacs Kakisa et Tathlina. Le MPO a également élaboré un plan lui permettant d'évaluer les effets des projets de mise en valeur des ressources en eau dans le bassin sur les poissons, les mammifères marins et leurs habitats et de déterminer les merures à prendre pour assurer leur protection. Un rapport préliminaire devrait être publié au printemps de 1983.

8.2 Faune

On prépare actuellement des rapports sur les travaux effectués sur le terrain pendant l'été 1982 : étude de l'Oie blanche dans la région de la mer de Beaufort; surveillance de la baie McKinley; relevés le long des côtes de la mer de Beaufort pour dresser les cartes des régions prioritaires; étude pilote des populations de sauvagine du delta du Mackenzie par rapport à la végétation et aux conditions hydrologiques (référence cartographique 8).

ACTIVITES CHOISIES DANS LE BASSIN DU FLEUVE MACKENZIE

ACTIVITES CHOISIES DANS LE BASSIN DU FLEUVE MACKENZIE

		Page
1.	Projet hydro-électrique du site C.	5
2.	Etude de faisabilité de l'aménagement hydro-électrique de la rivière des Esclaves.	5
3.	Rivière Liard.	6
4.	Charbon - nord de la Colombie-Britannique .	6
5.	Mise en valeur de la mine d'uranium du lac Cluff.	7
6.	Zone B de la baie Collins.	7
7.	Projet de construction d'un pipeline et de développement du champ pétrolifère de Norman Wells.	7
8.	Mer de Beaufort.	8
9.	Rapides Ramparts	8
10.	Fort McMurray.	9
11.	Hay River.	10
12.	Fort Simpson	10
13.	Aklavik.	10
14.	Fort McPherson	10
15.	Fort Good Hope	10
16.	Fort Norman.	10
17.	Fort Liard	10
18.	Nahanni Butte.	10

BASSIN DU FLEUVE MACKENZIE